

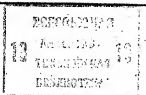


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1042835 A

3 (SD) В 21 С 47/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3362527/25-27

(22) 11.11.81

(46) 23.09.83. Бюл. № 35

(72) Ю.В.Кулешов, Н.Л.Кокорев,

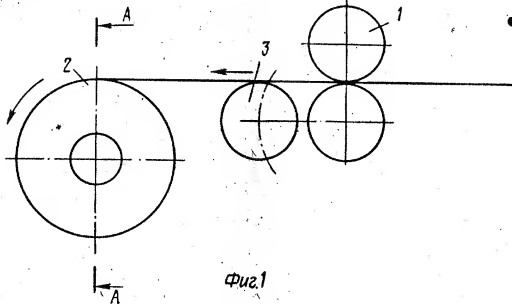
К.М.Вострухов, М.С.Овчаров, П.И.Тельбаум, А.М.Земченко, В.А.Петрусенко, Ю.С.Котелевец, А.К.Гребен, А.И.Рассошенко, А.Н.Медведев и В.А.Кривой

(53) 621.778.27(088.8)

(56) 1. Strapping steel coil without damage. Page. Machael. "Iron Age Metalwork sht", 1981, 20, № 6, 32MP32-32MP33(англ., рез., нем, фран. исп.).

2. Авторское свидетельство СССР № 430918, кл. В 21 С 47/24, 09.12.71 (прототип).

(54) (57) СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ МОТКА путем намотки полосы в рулон и закрепления его, отличающийся тем, что, с целью повышения качества мотка путем увеличения устойчивости рулонов к образованию телескопичности и распушению, перед намоткой полосу профилируют в поперечном сечении, а закрепление рулона осуществляют путем изгиба последнего витка его в продольном направлении с радиусом r , составляющим 0,6-0,8 от радиуса рулона.



(19) SU (11) 1042835 A

Изобретение относится к прокатному производству, а точнее к способам формирования рулонов из полосы, и может быть использовано в линиях агрегатов продольной резки в трубосварочных цехах при производстве труб малых и средних диаметров, использующих узкие полосы, свернутые в рулон. Такие рулоны легко деформируются под собственным весом и от усилий механизмов, манипулирующих ими, склонны к образованию телескопичности и распушению. Закрепление заднего конца включает ручные операции с использованием дорогостоящей обвязочной ленты.

Все перечисленное создает трудности формирования таких рулонов, их хранения, и последующего использования, повышает стоимость их производства. Актуальность проблемы формирования узких рулонов в отечественной и зарубежной практике связана с использованием дорогостоящей ленты, а также сложностью автоматизации операций обвязки рулонов и удаления обручки при последующем использовании рулонов, например в непрерывных трубэлектросварочных агрегатах.

Известен способ формирования рулонов с закреплением заднего конца с помощью обвязывающей металлической ленты [1].

Однако применение дорогостоящей обручки повышает стоимость производства, усложняет процесс формирования рулонов, затрудняет последующее использование рулонов, так как операция удаления обручки в настоящее время не автоматизирована.

Недостатками известного способа являются также неустойчивость рулонов, склонность их к образованию телескопичности и разрушению.

На агрегатах продольной резки широкая полоса режется на ряд узких с последующей намоткой их на цанговую моталку.

Для того, чтобы избежать при этом сцепления рулонов из-за контактной близости и поперечного колебания полосы во время намотки, отрезанные полосы перед барабаном моталки разделяют вращающимися дисками. Это наводит серповидность на полосу и снижает качество кромок.

Известен также способ формирования мотка путем намотки в рулон и закрепления его [2].

Недостаток известного способа формирования рулонов заключается в том, что повышение стойкости к образованию телескопичности здесь незначительна и не решает всех проблем, связанных с хранением и использованием таких рулонов.

Цель изобретения — повышение качества мотка путем увеличения устойчивости рулонов к образованию телескопичности и распушению.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу формирования мотка путем намотки полосы в рулон и закрепления его, перед намоткой полосу профилируют в поперечном сечении, а закрепление рулона осуществляют путем изгиба последнего витка его в продольном направлении.

Благодаря этому витки рулона центрируются друг относительно друга по профилю поперечного сечения, повышается доля пластической деформации в витках намотанного рулона, а последний виток, растягиваясь в пределах упругости, стягивает рулон без закрепляющей ленты.

Это повышает устойчивость рулонов к образованию телескопичности и распушению, позволяет закрепить рулон без обвязывающей и склеивающей ленты.

Профиль поперечного сечения полосы выбирают, исходя из минимальной величины прогиба сечения, обеспечивающего устойчивость рулона к образованию телескопичности и распушению.

Увеличение прогиба или кривизны сечения может привести к образованию гофр или растяжения кромок при намотке рулона.

Радиусгиба последнего витка в продольном направлении $R=0,6-0,8R$ рулона обеспечивает надежное удержание рулона от распушения.

При уменьшении радиуса витка ниже указанного предела после окончания намотки не хватает его упругой деформации для охвата рулона полного прилегания по периметру, а следовательно, его удержания от распушения.

При радиусе витка более $0,8R$ рулона недостаточно усилия от его упругой деформации для удержания рулона от распушения.

На фиг. 1 изображено формирование рулонов, иллюстрирующее предлагаемый способ; на фиг. 2 — изгиб последнего

витка (заднего конца полосы; на фиг. 3-6 - варианты поперечных сечений полосы.

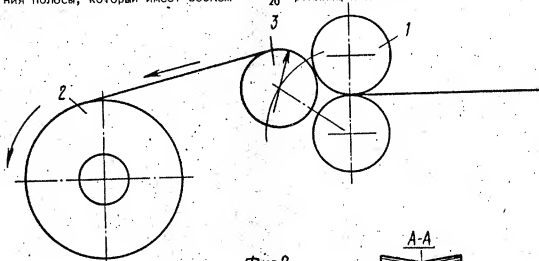
Способ формирования рулонов включает операции формирования профильного поперечного сечения полосы, последующего наматывания ее в рулон и закрепления последнего витка рулона заднего конца полосы путем изгиба его в продольном направлении радиусом $R = 10,6-0,8R$ рулона.

Формование полосы в поперечном сечении осуществляется формовочной клетью 1, установленной перед моталкой 2, а последний виток (задний конец полосы) изгибают, кроме того, в продольном направлении гибочным роликом 3, установленным за формовочной клетью 1 по ходу движения полосы, который имеет возмож-

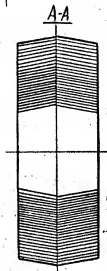
ность вертикального перемещения с целью его установки на требуемый радиусгиба последнего витка.

Величина кривизны, т.е. профиль поперечного сечения полосы, обеспечивающий устойчивость рулона к образованию телескопичности, а также радиус продольного изгиба последнего витка рулона определяются в зависимости от геометрических параметров поперечного сечения полосы и размеров рулона.

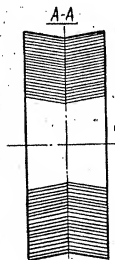
Предложенный способ формирования рулонов по сравнению с известными позволяет существенно повысить устойчивость рулона к образованию телескопичности и разрушению, причем закрепление заднего конца осуществляется без использования закрепляющей ленты.



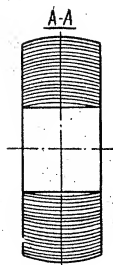
Фиг. 2



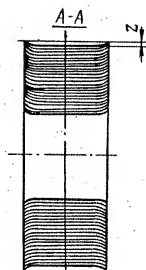
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Составитель Н. Алексеева
 Редактор С. Патрушева Техред И. Метелева Корректор Л. Бокшан
 Заказ 7194/11 Тираж 816 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4